

ABSTRAK

RANCANG BANGUN SISTEM PRESENSI UNTUK MAHASISWA DENGAN RFID BERBASIS IOT MENGGUNAKAN NODEMCU ESP8266

Oleh :

Thomas Yulio Caca Gaur
15010035

Program Studi Teknik Elektro
Institut Teknologi Dirgantara Adisutjipto Yogyakarta
gaurtomi2@gmail.com

Pada saat ini masih banyak kampus yang belum memanfaatkan perkembangan teknologi untuk presensi kehadiran mahasiswa, sehingga mengakibatkan manipulasi data kehadiran dan pengambilan data kehadiran mahasiswa secara manual. Memanfaatkan teknologi dengan menggunakan kartu mahasiswa sebagai akses presensi akan lebih efektif, efisien, dan mempermudah proses pengambilan data kehadiran mahasiswa.

Pada penelitian ini dibuatlah suatu prototipe presensi yang berfungsi untuk presensi mahasiswa dengan memanfaatkan wifi sebagai pengirim data. Rancang bangun sistem presensi menggunakan modul NodeMCU ESP8266 sebagai penerima, memproses dan mengirim data menggunakan wi-fi, modul RFID sebagai akses yang digunakan mahasiswa untuk presensi, LCD sebagai penampil informasi presensi dari mahasiswa, LED sebagai indikator apabila akses presensi tersebut berhasil, dan *google spreadsheet* digunakan untuk menyimpan informasi presensi mahasiswa. Informasi dari KTM yang terkirim dan tersimpan pada *google spreadsheet* adalah informasi waktu, tanggal, nomor UID, nama, dan NIM.

Dari hasil penelitian menunjukkan alat yang dirancang dapat bekerja dengan baik sesuai dengan fungsi setiap komponen. *Reader* RFID dapat membaca dengan baik ID pada KTM dengan jarak maksimal 2,7 cm dengan rata-rata respon waktu saat KTM ditempel pada *RFID Reader* 0,118 detik dan mengirimkan sinyal pada modul NodeMCU ESP8266 yang telah di-*upload* program. Modul NodeMCU ESP8266 akan menerima dan memproses sinyal apabila KTM telah didaftar. Maka NodeMCU ESP8266 akan mengirimkan informasi presensi mahasiswa ke *google Spreadsheet* dengan respon waktu rata-rata 4,93 detik.

Kata Kunci : modul RFID, ESP8266, presensi mahasiswa.

ABSTRACT

RANCANG BANGUN SISTEM PRESENSI UNTUK MAHASISWA DENGAN RFID BERBASIS IOT MENGGUNAKAN NODEMCU ESP8266

Oleh

**Thomas Yulio Caca Gaur
15010035**

*Study Program Of Electrical Engineering
Aerospace Technology Institute Adisutjipto Yogyakarta
gaurtomi2@gmail.com*

At this time many campuses have not utilized technology for student attendance, so that it will result in the emergence of attendance data and attendance data manually. By using student cards as attendance access, it will be more effective, efficient, and simplify the process of collecting student technology data.

In this study, a attendance prototype was made that functions for student attendance by utilizing wifi as a data sender. The design of the attendance system uses the NodeMCU ESP8266 module as a receiver, processes and sends data using wi-fi, the RFID module as access used by students for attendance, LCD as a display of attendance information from students, LED as an indicator if the attendance access is successful, and google spreadsheet is used to Store student attendance information. Information from KTM that is sent and stored on google spreadsheet is information on time, date, UID number, name, and NIM.

The results of the research show that the designed tool can work well according to the function of each component. The RFID reader can read ID well on the KTM with a maximum distance of 2.7 cm with an average response time when the KTM is attached to the RFID Reader 0.118 seconds and sends a signal to the NodeMCU ESP8266 module that has been uploaded to the program. The NodeMCU ESP8266 module will receive and process the signal when the KTM has been registered. Then NodeMCU ESP8266 will send student attendance information to Google Spreadsheet with an average response time of 4.93 seconds.

Keywords : Module RFID, ESP8266, student attendance.